



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de Ciclo Deming para mejora de la Productividad en  
el área de Producción en la empresa Envases y Envolturas S.A.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

Domingo Paye Vilcanqui

**ASESOR**

Mg. Oscar Francisco Alvarado Rodríguez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión de la calidad para la mejora continua de los sistemas

**LIMA - PERÚ**

**2018**


## ACTA DE APROBACION DE TESIS

	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--------------------------------	---


El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **Domingo Paye Vilcanqui**, cuyo título es: "**Aplicación de Ciclo Deming para mejora de la Productividad en el área de Producción en la empresa Envases y Envolturas S.A.**"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **14 - Catorce.**

Lima, San Juan de Lurigancho, **14 de julio de 2018**

  
Dr. Robert Contreras Rivera  
PRESIDENTE

  
Mg. Oscar Alvarado Rodríguez  
SECRETARIO

  
Mg. Carlos Santos Esparza  
VOCAL

			
Elabora	Dirección de Investigación	Revisó	Revisó

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la vida y la oportunidad de alcanzar mis sueños y culminar con éxito esta etapa de mi vida.

De manera muy especial se lo dedico a mis hijas Nadia y Valeska, ambos por ser el cimiento para la construcción de mi vida personal y profesional, por forjar el motivo de vida más hermoso.

A las personas que me han ofrecido el amor y la calidez de la familia a la cual amo profundamente.

## **Agradecimientos**

A Dios, A mi alma mater UCV, docentes, amigos y personas especiales en mi vida, son el conjunto de seres queridos que contribuyeron en mi crecimiento personal del día a día y, de manera muy especial a la empresa Envases y Envolturas S.A. que me brindo las facilidades para la ejecución de este proyecto.

Son muchas personas involucradas para mi desarrollo personal y profesional, a ellos las gracias de forma especial por todo su apoyo, consejo y sobre todo por brindarme su linda amistad. Este logro es en gran parte gracias a ustedes, he logrado concluir un proyecto de forma exitosa que en un principio podría parecer tarea titánica e interminable.

**Domingo Paye Vilcanqui**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo **Domingo Paye Vilcanqui** con **DNI: 10466819**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todo los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

**Lima, 14 de julio de 2018**



Domingo Paye Vilcanqui

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“Aplicación de Ciclo Deming para mejora de la Productividad en el área de Producción en la empresa Envases y Envolturas S.A.”**, la misma que someto a vuestra consideración y que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Atte.



---

Domingo Paye Vilcanqui

## INDICE

ACTA DE APROBACION DE TESIS	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Realidad Problemática	14
1.2 Trabajos Previos	18
1.3 Teoría Relacionado al Tema	26
1.4 Formulación al Problema	37
1.5 Justificación del Estudio	37
1.5.1 Justificación Teórica	38
1.5.2 Justificación Practica	38
1.5.3 Justificación Metodológica	38
1.5.4 Justificación Económica	38
1.6 Hipótesis	39
1.7 Objetivo	39
II. METODO	40
2.1 Diseño de Investigación	41
2.1.1 Tipo de estudio	42
2.2 Variables, Operacionalización	43
2.2.1 Variable independiente: Mejora Continua “Ciclo Deming”	43
2.2.2 Variable dependiente: Productividad	43
2.2.3 Cuadro de operacionalización de variables	43
2.3 Población y Muestra	46
2.3.1 Población	46
2.3.2 Muestra	46
2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	46
2.4.1 Técnicas	46
2.4.2 Instrumentos de medición	47
	vii

2.4.3 Validez del instrumento.	47
2.4.4 Confiabilidad del instrumento	47
2.5 Método de Análisis de Datos	47
2.5.1 Análisis descriptivos	47
2.5.2 Análisis inferencial	48
2.6 Aspecto Ético	48
III. RESULTADOS	49
3.1 Desarrollo de la propuesta	50
3.1.1 Situación actual	50
3.1.2 Diagnóstico de la situación actual	55
3.1.3 Problemática de la situación actual de la empresa.	56
3.1.4 Ejecución	60
3.1.5 Situación Mejorada	65
3.2 Análisis estadístico descriptivo de la variable dependiente: Productividad	66
3.2.1 Presentación y análisis de resultados	66
3.2.2 Contrastación de la hipótesis general	68
3.2.3 Contrastación de las hipótesis específicas	70
IV. DISCUSIÓN	77
V. CONCLUSIÓN	80
VI. RECOMENDACIÓN	82
VII. REFERENCIAS	84
ANEXOS	88



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de causa	17
Tabla 2: Cuadro 1. Operacionalización de variables	44
Tabla 3: Cuadro 2. Operacionalización de variables	45
Tabla 4: Productividad antes de aplicar el ciclo Deming	56
Tabla 5: Distribución del personal del área	57
Tabla 6: Análisis de causa de no conformes meses mayo a octubre 2017	59
Tabla 7: Cuadro de actividades	61
Tabla 8: Plan de calidad de proceso de impresión	63
Tabla 9: Productividad después de aplicar el ciclo Deming	64
Tabla 10: Productividad (antes y después)	65
Tabla 11: Dimensiones (Eficiencia y Eficacia)	65
Tabla 12: Elección de la prueba estadística	67
Tabla 13: Promedio porcentual de dimensiones	67
Tabla 14: Estadística descriptiva variable dependiente: Productividad	68
Tabla 15: Prueba de normalidad de la variable dependiente: Productividad	69
Tabla 16: Estadística de muestras relacionadas	70
Tabla 17: Significancia de la prueba de Hipótesis general	70
Tabla 18: Estadística descriptiva de la D1: Eficiencia	71
Tabla 19: Prueba de Normalidad de la D1: Eficiencia	72
Tabla 20: Estadística de muestras relacionadas: D1 Eficiencia	73
Tabla 21: Significancia de la prueba – D1: Eficiencia	73
Tabla 22: Estadística descriptiva de la D2: Eficacia	74
Tabla 23: Prueba de Normalidad de la D2: Eficacia	75
Tabla 24: Estadística de muestras relacionadas D2: Eficacia	76
Tabla 25: Significancia de la prueba- D2: Eficacia	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Ishikawa	16
Figura 2 : Diagrama de Pareto	17
Figura 3: Ciclo deming (PHVA)	27
Figura 4: Evolución del Ciclo PDCA	28
Figura 5: Ciclo PDCA estabilizado	31
Figura 6: Ubicación geográfica de la empresa Envases y Envolturas S.A.	50
Figura 7: Evolución de sistema de gestión de la calidad de la empresa	51
Figura 8: Organigrama de la empresa de Envases y Envolturas S.A	54
Figura 9: Diagrama de Ishikawa	58
Figura 10: Diagrama de Pareto	59
Figura 11: Reunión de los colaboradores	60
Figura 12: Toma de acciones por parte de las jefaturas	62
Figura 13: Boceto aprobado por el cliente	62
Figura 14: Productividad (antes y despues)	65
Figura 15: Eficacia y Eficiencia	66
Figura 16: Comparativo de la variable dependiente Productividad	68
Figura 17: Normalidad (antes y después)	69
Figura 18: Comparativo de la dimensión Eficiencia	71
Figura 19: Normalidad D1 (antes y después)	72
Figura 20: Comparativo de la dimension Eficacia	74
Figura 21: Normalidad D2 (antes y después)	75

## ÍNDICE ANEXO

Anexo 1: Matriz De Consistencia	89
Anexo 2: Ficha Técnica Del Cliente	90
Anexo 3: Registro De Impresión	91
Anexo 4: Registro De Producto No Conforme	92
Anexo 5: Formato De Evaluación De Desempeño	93
Anexo 6: Instructivos	94
Anexo 7: Acta De Originalidad	101
Anexo 8: Resultado De Turnitin	102
Anexo 9: Aprobacion De Publicacion	103

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realiza con el objetivo de implementar el Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa **Envases y Envolturas S.A.**, por lo que la herramienta de mejora continua permite estandarizar y mejorar la productividad de los procesos de producción para obtener una mejora, por ende, la rentabilidad de la empresa y, mejorar los procesos operacionales.

Hay incumplimiento en la productividad debido a las fallas permanentes en el área de producción en el proceso de impresión, retraso de entregas de productos al cliente, incumplimiento de procedimientos y estándares de calidad, esto se debe a diferentes causas, de las cuales se identifican las más importantes como son: mala coordinación, planificación, poca comunicación dentro del área, así como también falta de capacitación al personal de la empresa **Envases y Envolturas S.A.**

Los objetivos radican básicamente en determinar como el ciclo de Deming influye en la mejora de la productividad, es decir en la calidad de los procesos y el tiempo de producción de los productos que se fabrican en la empresa **Envases y Envolturas S.A.**

Con este proyecto se busca mejorar la gestión de recursos, planificación de procesos con el fin de obtener resultados, por consiguiente, es necesario mantener la coordinación, planificación, organización y comunicación dentro del área de trabajo focalizados en los objetivos y metas que persigue la empresa.

**Palabras claves:** Ciclo de Deming, calidad, gestión, planificación, productividad.

## **ABSTRACT**

This research project is carried out with the objective of implementing the Deming Cycle to improve productivity in the production area of the company Entases y Envolturas SA, so the continuous improvement tool allows to standardize and improve the productivity of the processes of production to obtain an improvement, therefore, the profitability of the company and, improve the operational processes.

There is a lack of productivity due to permanent failures in the production area in the printing process, delay in deliveries of products to the customer, non-compliance with procedures and quality standards, this is due to different causes, of which the more important such as: poor coordination, planning, little communication within the area, as well as lack of training for the staff of the company Envases y Envolturas S.A.

The objectives are basically to determine how the Deming cycle influences the improvement of productivity, that is, the quality of the processes and the production time of the products manufactured in the company Envases y Envolturas S.A.

This project seeks to improve resource management, process planning in order to obtain results, therefore it is necessary to maintain coordination, planning, organization and communication within the work area focused on the objectives and goals pursued by the company.

**Keywords:** Deming cycle, quality, management, planning, productivity.

## ANEXO 7: ACTA DE ORIGINALIDAD

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, **Oscar Francisco Alvarado Rodríguez**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

**"Aplicación de Ciclo Deming para mejora de la Productividad en el área de Producción en la empresa Envases y Envolturas S.A."**, del estudiante **Paye Vilcanqui Domingo**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **22%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrita(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, **10 de septiembre de 2018**



**Mg. Oscar Francisco Alvarado Rodríguez**

DNI: 076449794

					
Elabora	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Elabora	Dirección de Investigación